

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-48740

⑬ Int.Cl.<sup>6</sup>

H 01 L 21/60  
23/36

識別記号

府内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)2月18日

311 R 6918-4M

7220-4M H 01 L 23/36

Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 TAB半導体装置

⑯ 特願 平2-157953

⑰ 出願 平2(1990)6月15日

⑱ 発明者 江 睦 夫 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑲ 発明者 畑 田 賢 造 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

⑳ 出願人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地

㉑ 代理人 弁理士 粟野 重幸 外1名

明細書

1. 発明の名称

TAB半導体装置

2. 特許請求の範囲

配線基板に実装されるTAB半導体素子の上面および下面にヒートシンクを設置したことを特徴とするTAB半導体装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明はICの実装構造に関するものであり、特にTAB(Tape Automated Bonding)-IC(半導体集積回路装置)すなわちフィルムキャリア半導体素子を配線基板に実装する実装構造に関するものである。

従来の技術

従来のTAB-ICの実装構造としては、例えば特開平1-59841号公報に示されているものがある。第2図はこの従来のTAB-ICの実装構造の縦断面図を示すものであり、TAB-IC9はヒートシンク10に接続され、治具11により支えら

れている。12は基板、13,14はネジ、15はフィルムキャリアアリードである。

発明が解決しようとする課題

しかしながら前記のような構造では、治具11は単にTAB-IC9を支えるだけの形状でしかないので、TAB-IC9が発生する熱が治具11に伝わっても、治具11から外気へ熱を効率良く放出することができないという欠点があり、結果TAB-IC9の発生する熱の大半はTAB-IC9の上部に取付けられたヒートシンク10より放出する必要があり、ヒートシンク10は大きくなってしまうという欠点があった。本発明はかかる点に鑑み、TAB-ICの発生する熱を効率良く外気に放出することにより、ヒートシンクを小さくし、ひいては実装密度を高くすることを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明は、配線基板に実装されるTAB-ICの上面および下面にヒートシンクを接続したことを特徴とするTAB-ICの実装構造である。

## 作用

本発明は前記した構造であるため TAB - IC の発生する熱は TAB - IC の上に接続されたヒートシンクに伝わり外気に効率良く放出すると同時に TAB - IC の下にあるヒートシンクにも伝わり、外気に効率良く放出される。

## 実施例

第1図は本発明の一実施例の縦断面図である。TAB - IC 1 はヒートシンク形状をしたプロック 2 に熱伝導性の良好な接着剤 3 (例えば Ag 入りのエポキシ樹脂、半田等) で接着される。熱応力等の力を吸収できるように L 字に折り曲げられた TAB - IC 1 のリード 4 は配線基板 5 の接続パッド 6 に半田付け等で接続される。そして、熱伝導性の良好な絶縁性の接着剤 8 (例えば BN 入りシリコーン樹脂等) により、TAB - IC 1 の回路面にヒートシンク 7 を接着すると共に TAB - IC 1 および TAB - IC 1 とリード 4 との接続部を保護する。以上説明したようにこの実施例によれば TAB - IC 1 の発生する熱は接着剤

8 を通し上部のヒートシンク 7 に伝わり外気に効率良く放出されると同時に、接着剤 3 を通し下部のプロック 2 に伝わる。プロック 2 はヒートシンク形状をしているため、プロック 2 に伝わった熱は効率良く外気に放出される。つまり、TAB - IC 1 の発生する熱は上下から効率良く放出することができ、ヒートシンク 7 は小さくすることができます。その結果、専有面積を小さくでき、実装密度を高くすることができます。なお、以上の実施例では TAB - IC の回路面は上向きであるが下向きでも良く、その場合、接着剤 3 は絶縁性になり、接着剤 8 は絶縁性である必要はなくなる。

## 発明の効果

以上説明したように本発明によれば TAB - IC の放熱効率を上げ、実装密度を高くすることができます。その実用効果は大きい。

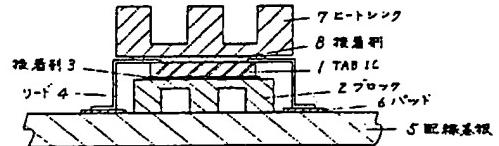
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例における TAB - IC の実装構造の縦断面図。第2図は同従来構造の縦断面図である。

1 …… TAB - IC, 2 …… プロック, 3, 8 …… 接着剤, 4 …… リード, 7 …… ヒートシンク。

代理人の氏名 斎理士 粟野重孝 ほか1名

第1図



第2図

